

# A DIABÉTESZES VÉGTAGMENTÉS GYAKORLATI LÉPÉSEI

**Mecsek László dr.**

MEDI-DHORO Kft., Diabétesz-Láb  
Ambulancia, Balassagyarmat  
Dr. Kenessey A. Kórház RI, Budapest  
(Magánrendelő, Dolomit Med),  
Debrecen (DE Trauma Tanszék,  
Végtagsebészet),  
Miskolc (Miskolci Semmelweis Kórház)  
[www.diabeteszlab.hu](http://www.diabeteszlab.hu)

A cukorbetegség lábszövődményei korai felvilágosítással, rizikófelméréssel, összehangolt komplex kezeléssel megelőzhetők. Mind a neuropathia, mind az angiopathia foka időben tisztázható, az amputációk leggyakoribb oka, a gennyes szövődmények megelőzhetők, ha már a forrásuknál felfedezzük őket. A kifekélyesedést, a mély szövetek érintettségét el lehet kerülni. A sebészi megoldások és a tehermentesítő eszközök hozzáférhetősége revízióra szorulnak.



O L O H U

A cikk online változata  
megtalálható a  
[www.olo.hu](http://www.olo.hu) weboldalon.

A cukorbetegség egyik legkölségesebb és a beteget könnyen rokkantságba taszító szövődménye a diabéteszes láb szindróma. A neuropathia motoros, vegetatív és szenzoros változata, az érelváltozások széles skálája az iszkémiát okozó meszes plakkoktól, az érfali meszesedésen át a hajszálerek elváltozásán keresztül a bőr hiányállapotáig, mind együttesen alkotják ezt a súlyos szövődményt. A betegség ellen csak szakmai összefogással lehet felvenni a harcot. Az amputációk magas száma szégyenletes, egészségügyi teljesítményünk átlagos színvonala alatti végkifejlet. A magas amputációk legalább felét, és a lábujj amputációk több mint kétharmadát biztosan meg lehet előzni. Erre számos hazai példa és módszer ismert, csupán általános alkalmazásuk hiányzik, annak ellenére, hogy tízmilliárdok elfecsérléséről is szó van, az emberi nyomorúságon túl.

## MIT TEHET A CSALÁDORVOS?

A végtagmentés leglényegesebb momentuma a beteg felvilágosítása, edukációja, milyen szövődmények várhatók, milyen vizsgálatokkal lehet felmérni a rizikót, milyen lépésekkel lehet elébe menni a súlyos állapotoknak?

A szénhidrát-anyagcsere egyensúlyban tartása mindenekelőtt! A beteg kezelését célszerű a diabetológiával karöltve végezni, a HgbA<sub>1c</sub>

célérték elérésével a szövődmények megjelenése hosszú évekre eltolható.

A keringési státusz felméréséhez a legfontosabb a perifériás pulzusok tapintása, ödéma esetén egy kézi doppler is segít a tisztánlátásban. A következő lépés egy angiológiai szakvizsgálat, ahonnan a beteg akkor kerüljön érsebész kezébe, ha az iszkémia jelei egyértelműek. A további kivizsgálás is már szakorvosi szinten kell, hogy eldőljön: kis terheléssel járó CT-angiográfiára, vagy az invazív radiológiára alkalmas ér-feltöltésre van-e szükség, ahol a disztális erek elzáródásai nyitott műtét nélkül orvosolhatók. A kritikus végtagi iszkémia csak 10% körüli, az amputációk túlnyomó többsége nem érszűkület, hanem szeptikus okokból történik (1).

Nagyon korai lépéssel kell tisztázni, hogy milyen fokú és minőségű a neuropathia a betegnél. A motoros neuropathia jellegzetes deformációkhoz vezet, ezek talpi túlnyomásos pontokat okoznak (1. ábra). A vegetatív, vagy autonóm neuropathia elősegíti, hogy ezeken a nyomáspontokon vaskos keratosisok alakuljanak ki, amelyek a súlyos szeptikus szövődmények típusos forrásai. Ha a keratosis alatti szövet a nagy fókuszált nyomás miatt károsodik, fekély alakul ki. Ha ez a fekély valamilyen úton befertőződik, a mélyszöveti terjedés (fascia, ízület, csont) könnyen bekövetkezik. Kulcsfontosságú, hogy ezek a keratosisok rendszeres eltávolításra, illetve a nyomáspontok tehermentesítésre kerüljenek.

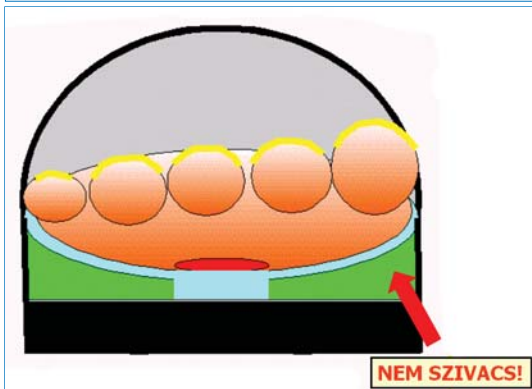
1. ábra:  
 Tipusos neuropátiás  
 láb, jellegzetes  
 keratozisokkal



A bőrkeményedések eltávolításának legalkalmasabb módja a száraz gépi pedikűr (2), mivel a láb hosszas áztatása diabéteszben tilos. Az atraumatikus technika még kevés helyen hozzáférhető, a megfelelő szakértelem úgyszintén, a speciális képzés még nem indult el Magyarországon a jogszabályi feltételek mellette ellenére. Egy főiskolai podológusképzés sok mindent megváltoztathatna. A ma működő „Diabétesz-láb ambulanciák” mellett sok helyen dolgozik nagy gyakorlatú lábápoló és a drága technika is jelen van, kevés megbecsüléssel, úttörő magánkezdeményezéseknek köszönhetően. A lábujjvégi keratozisok alatti, illetve a köröm körüli/alatti gennyes folyamatok rendkívül alattomosak, ha hamar felfedezzük, és feltárjuk ezeket, nagy lépést tettünk a diabéteszes láb megmentéséért. A beteg ezeket csak igen ritkán veszi észre időben,



2. ábra:  
 A korrekt merev talpú  
 c-5 védőcipő, egyedi  
 lábágyat rejt (J-10TTT),  
 amely a túlnyomásos  
 pontokat tehermentesíti



mert a szenzoros neuropathia következtében az előláb érzéketlen. A hangvillateszt, a monofilament vizsgálat, vagy a hideg-meleg differencia-teszt egy igényes családorvos műszerparkjában megtalálható.

Hamar rá kell ébreszteni a beteget, hogy nem mindegy, milyen lábbeliben jár, hisz az otthoni szakszerűtlen körömápolás mellett ez a második legfontosabb rizikót fokozó körülmény. A papucsviselés a legrosszabb, gyakran nyírást okozó sérülésekhez vezet, ennél talán csak a gumicsizmában végzett kerti munka, vagy pl. szüret jelent nagyobb veszélyt a nem érző, sérülékeny bőrrel bíró diabéteszes lábnak. Az autonóm neuropathia okozta verejtékválasztási zavarok a bőr védőfunkcióját károsítják, emellett azonban a hiányállapotok is komoly szövődésmegelőzést jelentenek. A legfontosabb a hyaluronáthiány, mert ez, az élő szervezetekben ősidők óta igen fontos vegyület, a cukorbeteg bőrében csak nyomokban található. A korai otthoni megelőző lábápolásra a beteget rávezetni elsősorban a családorvos tudná. Ne felejtjük, hogy az a beteg, aki naponta bekeni a lábát, az meg is mossa, és valószínűleg időben észleli, ha valamilyen komoly változás, duzzanat, vagy bőrsérülés keletkezik.

A szenzoros neuropathia azért is a legveszélyesebb eltérés, mert emiatt hiányzik a betegségtudat, hisz semmi nem fáj!

Ha valami sérülés, gennyedés kezdődik, vagy a láb-lábtő hirtelen féloldali duzzanatát észleljük, a legfontosabb az, hogy a beteg a kórállapot tisztázásáig ne lépjen a lábára. Ehhez persze az is kell, hogy a vészhelyzetre már rendelkezzen járókerettel, vagy mankóval. A több éve diagnosztizált cukorbeteg nemcsak az előlábát tehermentesítő merev talpú, egyedi lábágyat rejtő (J-10TTT) védőcipővel (2. ábra), de testtávoli tehermentesítővel, mankóval, vagy járókerettel is el kell látni, ha nem az események után akarunk kullogni. Ezt az előrelátást nehezíti, hogy a családorvos se mankót, se járókeretet nem írhat fel. Ugyanakkor nagyon sok a rossz védőcipő, mert azt az ortopédia utalványozza, de a vényírással az ortopédia tevékenysége be is fejeződött. Megdöbbentő, hogy hiányzik az eredményesség vizsgálata, a finanszírozó csak a költségek bővületében ellenőriz, így a rendszer igazi hibái rejtve maradnak. A rossz cipők pedig sebekhez vezetnek, amelyek viszont korszerű kötszerek és segédanyagok, fertőtlenítők nélkül meggyógyíthatatlanok. A finanszírozó vizsgálatainak csak a nagy költségeket emésztő kötsze-

rek fogyásokor kezdődik, indokolatlanul megalázva a végtagmentés frontján dolgozó szakembereket. Ugyanakkor elnéző magatartás tapasztalható minden szinten, az amputációkkal és a protézisekkel kapcsolatban is. A kórházaknak is ez éri meg a legjobban. Az már kevesekben tudatosul, hogy a magas amputált betegek 60%-a 5 éven belül halott. Többezres hazai beteganyagban lehet bizonyítani, hogy a végtagmentés nagy részét járóbeteg-ellátásban is el lehet végezni. Kár, hogy ennek a finanszírozása szegényes, évtizedes kódokkal és forint szorzóval dolgozik. TVK-val (teljesítmény volumen korlát) szűkítve, ami ma nem a járóbeteg-ellátás irányába tereli a beteget. Pedig a drága kórházi kezelés kiadásával és a problémás kórokozókval is könnyebb volna leszámolni, ha az otthoni szakápolás mindenhol elérhető, megfelelő színvonalú volna, elegendő órával rendelkezne, és szorosan kommunikálna az elrendelő orvossal. Reményt keltő, hogy egyre több a pozitív tapasztalat.

A korszerű sebészi kezelés, illetve a krónikus, kompressziós terápiával kombinált nyitott sebkezelés lehetőségeinek általánossá válása hatalmas lépés lenne a végtagok megmentésében, de ez a szakorvosi rendszerek újragondolását igényli. Ahhoz, hogy az ambulanciák típusosan tapasztalatlan sebészeinek ne az amputáció jusson először eszébe, a beutalón célszerű lenne a „rekesz (compartment)

szindróma” (3) feltüntetése. Ma ugyanis legalább 20%-a a végtagvesztéseknek és 80%-a a lábujjamputációknak ennek a gyorsan progrediáló tünetegyüttesnek elkésett és bátoratlan megoldásán múlik. A lábujjak gangrénáját leggyakrabban a talp mélyszöveti phlegmonéja, illetve a mély szövetek között megbújó gennyes „tasakokon” járás okozza. Az eredendő ok azonban ilyenkor is valahol a lábujjakon keresendő, ahol a folyamat méregfogát ki lehetne húzni, korai és rendszeres orvosi lábápolással.

A gangraenás lábujj többnyire csak a „jéghegy csúcsa”, határozott talpi hosszirányú metszésekkel csodákat lehet tenni: a kérdéses keringésű elszínesedő ujjak is újra „élni kezdenek” (4). A hosszanti metszések gondos hegkezeléssel (cink-hyaluronat) hamar terhelhetőek (3. ábra). A lábujjak, metatarsusok szintjén észlelt osteomyelitis megoldása nem az amputáció, hanem a célzott gócceltávolítás.

A családorvos sokat tehet a másik, szintén egyoldali nagy láb-lábtő duzzanattal járó szövődmény, a neuropátiás/diabéteszes osteoarthropathia eseteivel, a CHARCOT-lábbal is (4. ábra). Ma a legtöbb hiba az, hogy a beteget saját lábán szakrendelésről szakrendelésre küldözgetik patológiás törésével ahelyett, hogy már a családorvos is rátapintana a lényegre: ha a hirtelen egyoldali lábduzzat nem gennyedés, akkor nagy valószínűség szerint CHARCOT-szövődmény, amelyet leghatásosabban a folyamat kezdetén és konzervatíven lehet kezelni, gipszrögzítéssel, magas tehermentesítővel (J-27/M ortézis), de mindenképpel teljes tehermentesítéssel. Ahol a betegséget a legnagyobb eséllyel felismerik az a traumatológia, ortopédia, illetve (nem mindig) a radiológia. A legadekvátabb diagnosztika kezdetben az MRI lenne, de ennél sokkal könnyebben hozzáférhető a CT, amely 3D rekonstrukcióval a beteg számára is jól interpretálható. Természetesen minden esetben az egyszerű kétirányú röntgenfelvétel kell, hogy az első radiológiai vizsgálat legyen. Kevésbé ismert tény, hogy egy diabéteszes rutin védőcipőellátás során elvégzett talpi nyomásmérés az ún. dinamikus podobarográfia (5) már igen hamar kimutatja a CHARCOT-ra jellemző súlyponti átrendeződést (5. ábra). A beteg a kezdeteknél semmiképpen ne terhelje a lábát, mert, ha a „szétesett láb” nem plantigrád helyzetben rögzül, az alapvető tengelyek elferdülnek, vagy az ún. „hintaló láb” (6. ábra) alakul ki, a végtag nem lesz használható, a cipőviselés lehetetlen, a kifeléyese-

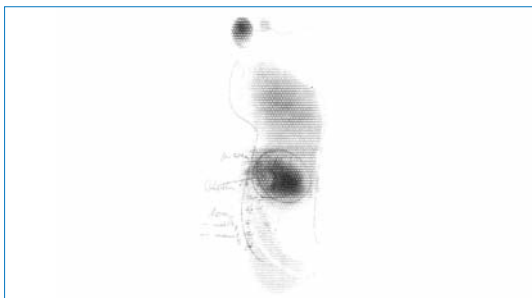


3. ábra:  
A hegek cink  
hyaluronattal hamar  
megérnek, terhelhetőek



4. ábra:  
Jó lenne a komoly de-  
formitás előtt felfedezni  
a CHARCOT-lábat

5. ábra:  
A talpi nyomástérkép  
hamar jelzi a CHARCOT-  
tendenciát



6. ábra:  
„Hintaló láb”



dés kódolva van. Korrekt, merev talpú cipőben időben elkészített teljes talpfelületen illeszkedő totalkontakt tehermentesítő teherelosztó lábággal (J-10 TTT ortézis) (6) az állapot stabilizálható, akár 10 évekre. Időben felismert CHARCOT-láb ritkán szorul műtétre, exostosis levésésre, Achilles plasztikára, vagy artrodézisre. A végtagok csak akkor kerülnek amputációra, ha tulajdonosai nem hajlandóak alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez, az állandó segédeszköz viselethez. Vaddisznóhajtás gumicsizmában hegyen völgyön = amputáció. Előfordult, hogy hatalmas talpi fekélyekkel is terhelt CHARCOT-lábat sikerült évekre meggyógyítani, mignem éjszaka a beteg meztláb az unoka által széthagyott LEGO-ra lépve esett vissza hónapokra.

A cukorbeteg lábszövődmények gyógyítása összehangolt teamekben képzelhető csak el, de ebben a csapatban a családorvos kulcspozíciót foglal el. Bízunk abban, hogy a tervezett krónikus sebkezelő centrumokban a diabéteszes láb komplex kezelése (7) is könnyebben hozzáférhetővé válik.

A recidívák megelőzésében, a megtanult módszerek „ébred tartásában” továbbra is a családorvos tehet a legtöbbet.

## IRODALOM

1. Fassil W. Gemechu, MD<sup>1</sup>, Fnu Seemant, MD<sup>2</sup>, Catherine A. Curley, MD: Diabetic foot infections, *American family physician* 2013 vol 88/no 3 (Diabéteszes lábfertőzések, *Orvostovábbképző Szemle*, 2014, XXI. évf. 1–2 szám/2014, p. 51–61.)
2. Fritz Bittig: *Bildatlas der Medizinischen Fusspflege*, Hippokrates Verlag Stuttgart, 2002, P105–127
3. Kamel R, Rakla FB.: Anatomical compartments of the sole of the human foot. *Anat. Rec.* 1961; p140: 57–60.
4. Mecsek L.: *Végtagmentés vö. Daganatsebészet. Sebke-*
5. *zelés sebgyógyulás* 2014, XVII. évf. 1. sz., p. 19–30.
5. A Lavigne, D.Noviel: *Etude clinique du pied et thérapeutique par orthèse* Masson, 1992. P21–73, 85–115.
6. Mező R.: A talpi fekély kialakulása és totalkontakt teherelosztó tehermentesítő (TTT) lábortézissel való ellátása, *Rehabilitáció*. 1997. 7. évf. 3. sz., p. 123–125.
7. Rozsos I: *Diabetes-láb. Lábjegyzet* 3. OBOLER Szolgáltató Bt 2002, A kardiovaszkuláris rizikó és a Diabetes-láb szindróma traumatológiai aspektusai p. 88–143.